

RIEČNE INFORMAČNÉ SLUŽBY A ICH APLIKÁCIA V PODMIENKACH DUNAJSKEJ PLAVBY

RIVER INFORMATION SERVICES AND THEIR APPLICATION IN THE CONDITIONS OF THE DANUBE NAVIGATION

Jan Šlesinger¹

Abstrakt: Analýza príčin a dôvodov vzniku riečnych informačných služieb (RIS). Funkčné usporiadanie systému riečnych informačných služieb s použitím telematických technológií. Charakteristika hlavných telematických častí systému. Aktuálny stav v zavedení a využití systému riečnych informačných služieb na Slovensku.

Kľúčová slova: telematika, vodná doprava, riečne informačné služby, technológia, elektronická mapa

Summary: Analysis of the causes and reasons for the creation of River Information Services (RIS). Function arrangement of the system of River Information Services with the application of telematic technologies. The characteristic of the main telematic parts of the system. The status quo of the installation and application of the system of River Information Services in Slovakia.

Key words: telematics, water transport, river information services, electronic chart

1. ÚVOD

Integrované riadiace systémy pre rôzne dopravné módy, vrátane vnútrozemskej plavby, zohrávajú dôležitú úlohu pri naplnení cieľov európskej dopravnej politiky. Je v záujme Európskeho spoločenstva, aby k tomu jednotlivé členské štáty využívali v čo najväčšej miere vyvinuté telematické technológie v celej transeurópskej sieti vnútrozemských vodných ciest, prioritne na osi Rýn–Dunaj.

Vzhľadom na to, že v krajinách EÚ na rôznych úsekoch vodných ciest európskeho významu sa postupne skúšali a overovali aplikácie riečnych informačných služieb (RIS) a ich rozmiestnenie v sieti vnútrozemských vodných ciest napomáha významne zvýšiť bezpečnosť plavby a efektívnosť prepravy, Európske spoločenstvo pokladalo za nevyhnutné zaviesť jednotné požiadavky a spoločné technické predpisy v tejto oblasti. Preto bola za týmto účelom prijatá Smernica 44/2005/ES o zavedení harmonizovaných riečnych informačných služieb na vnútrozemských vodných cestách v Spoločenstve. Predmetná smernica sa vzťahuje na zavedenie a prevádzkovanie RIS na všetkých vnútrozemských vodných cestách členských

¹ Ing. Jan Šlesinger, PhD., Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov, Katedra vodnej dopravy, Univerzitná 1, 010 26 Žilina, Tel.: +421 41 513 3553, E-mail: Jan.Slesinger@fpedas.uniza.sk

štátov triedy IV a vyššej, ktoré sú prepojené s vodnou cestou triedy IV alebo vyššou s vodnou cestou triedy IV alebo vyššou iného členského štátu, vrátane prístavov na týchto vodných cestách.

2. PROJEKTOVÁ PODPORA ZAVEDENIA SYSTÉMU RIS

Prvé projekty na podporu implementácie systému RIS z pozície EÚ sa zaoberali perspektívami rozvoja transkontinentálnej vodnej cesty, ktorá prechádza VII. dopravným koridorom. Skúmali sa ekonomické, technické možnosti a sociálne a enviromentálne dopady v spojitosti s hospodárskym rozvojom v krajinách juhovýchodnej Európy (napr. projekt Interreg I B CADSES). Tento projekt položil základy pre vznik odbornej skupiny GIS forum Danube v roku 1997, ktorý inicioval ďalšie projekty, ako INDRIS, D4D, DANewBE s cieľom rýchleho uplatnenia informačných technológií pre podporu rozvoja vnútrozemskej plavby. Mnohé správy z prieskumov o využití vnútrozemskej dopravy v juhovýchodných krajinách Európy poukázali na ukrytý potenciál dopravnej výkonnosti lodnej tonáže a možnosti jeho využitia, najmä v spolupráci s inými módmi dopravy.

Značné rezervy sa ukázali aj v uplatnení koordinovanej činnosti medzi dopravnými módmi pri využití dopravnej infraštruktúry. Charakter statických a dynamických informácií pri riešení lodnej prepravy sa podľa výskumných projektov nezaobíde bez rýchlej efektívnej koordinovanosti dopravných služieb na celej transkontinentálnej vodnej ceste a pri rozvíjaní prepravnej spolupráce v VII. koridore. V súvislosti s tým EÚ zvažila dôležitosť dopravy a význam vodocestnej siete pre hospodársky rozvoj rozšíreného Spoločenstva. EÚ podporila preto projekty INDRIS, ARGO, COMPRIS, DORIS, IRIS-E, ktoré sa zaoberali praktickými skúškami upravených telematických informačných technológií vyvinutých v námornej plavbe. Technológie mali obmedzený prístup pre používateľov a predstavovali vtedy prvý elektronický zabezpečovaný informačný systém.

Súčasne s tým sa zrodila myšlienka zaviesť podobný, ale rozšírený informačný systém pre vnútrozemskú plavbu s využitím všetkých dostupných telematických informačných technológií na prenos dopravných informácií. V prípade globálneho pokrytia sa otvorila perspektíva pre široké využitie vo všetkých odvetviach hospodárstva, osobitne pre celú dopravnú logistiku a pre spoluprácu vnútrozemskej vodnej dopravy s ostatnými módmi dopravy. Okamžite tým stúpol význam transeurópskej vodnej magistrály v osi Rýn – Dunaj, kde sa myšlienka na riešenie informačného systému mohla najlepšie uplatniť, najmä v oblasti dopravnej informatiky a logistiky. Zavedenie celého systému však pre toto riešenie vyžaduje rozsiahlu technickú podporu a vysoko dostupný nezávislý pozičný systém GNSS s pokrytím európskeho kontinentu, vrátane vnútrozemských vodných ciest. V Európe využívaný americký systém Navstar (GPS) na tento účel je nevyhovujúci, najmä pre jeho závislosť na USA, nízku presnosť, nedostatočné pokrytie európskeho vnútrozemia signálom a nízky prenosový dátový výkon.

Rada EÚ preto neváhala a aktivizovala projekt na vypracovanie vlastného satelitného navigačného systému s názvom Galileo. Potrebu jeho uvedenia plne potvrdil zavedený systém EGNOS, ktorý sa využíva úspešne aj na iné účely, ale pre tieto nové potreby prenosu je nevhodný. Prevádzkové parametre nového systému GNSS majú plne pokrývať

telematické potreby pre presnosť a dostupnosť navigačných informácií a prenos informačných údajov pre rozsiahle štátne, súkromné a verejné záujmy.

Rada EÚ konštatovala, že zlomovým obdobím hospodárskeho rozvoja Spoločenstva bude čas po uvedení do plnej prevádzky tohto nezávislého GNSS, ktorým je podľa súčasného očakávania r. 2013. Zavedenie celého systému je financované z prostriedkov Spoločenstva EÚ, vrátane zdrojov od súkromných subjektov. Základom systému je jeho kozmická satelitná časť, pozemná časť riadiacich a korekčných staníc, užívateľská časť prijímačov – mobilných elektronických komunikátorov. Integrovanou súčasťou používateľskej časti sú elektronické navigačné mapy a príslušné ovládacie softvérové programy, ktoré ich využívajú.

V rámci realizačného procesu bola vyvinutá aplikačná technológia systému RIS. Zavedenie systému RIS ovplyvnili aj pozitívne ohlasy a dosiahnuté výsledky v projektoch prevádzkovej bezpečnosti námornej dopravy, ktoré overili spoľahlivé využitie najnovších poznatkov telematického prenosu informácií s využitím mikroelektroniky. Tieto projekty podporovali a boli pod kontrolou významných medzinárodných organizácií – PIANC, CCNR, IALA, UNECE. Pozitívne sa v tomto prejavili aj dosiahnuté výsledky v projekte COMPRIS, ktorý odskúšal telematické technológie lodnej prevádzky s podporou elektronických máp, elektronického zobrazenia pozície plavidla v súčinnosti s dGPS a overila sa funkčnosť systému elektronickej identifikácie plavidiel na vytypovaných úsekoch vnútrozemských vodných ciest.

3. SYSTÉM RIS PRE EURÓPSKE VODNÉ CESTY V KRAJINÁCH EURÓPSKEHO SPOLOČENSTVA

Európsky parlament a Rada na základe úspešnosti overovacích projektov prijala komplexné riešenie v zavedení RIS v harmonizovanej integrácii, predovšetkým s námornou dopravou a ostatnými módmi v oblasti organizovania a riadenia dopravy. S týmto zámerom harmonizácie, EÚ vydala uvedenú Smernicu 44/2005/ES. Riečne informačné služby v jej zmysle musia byť harmonizované informačné služby, zosúladené s riadením plavby a dopravy ostatných módov tak, aby mohli v rámci vlastných informačných služieb používať vlastné vyvinuté systémy a aplikácie. Systém RIS musí poskytovať informačné služby pre všetky zainteresované zúčastnené subjekty (dopravcov, prepravcov, zasielateľov, štátnu správu ap.), ktorí budú napojení na logistický reťazec vodnej dopravy. Za tým účelom budú mať uvedené subjekty licencovaný prístup k dátovým informáciám súvisiacich so zaistením lodnej prepravy a nadväzujúcou modálnou logistikou, ako :

- stav a podmienky vodnej cesty,
- podmienky plavby a vodný stav,
- výstrahy a usmernenia pri povodniach a živelných vodných pohromách,
- pohyb ľadochodu,
- uzatvorenie a povolenie plavby na úsekoch,
- vznik plavebnej nehody a ekologickej havárie na vodnej ceste,
- premávka a pohyb plavidiel na úsekoch,
- unifikované identifikačné číslo lode/plavidla,

- meno lode/plavidla,
- rozmery plavidla a výtlak zostavy,
- zoznam, typ a hmotnosť prepravovaného nákladu,
- doklady k nákladu,
- zoznam cestujúcich a posádky,
- východiskový prístav a prístav určenia,
- prevádzka plavebných komôr (PK),
- prevádzka zdvižných mostov,
- prevádzka prístavu,
- pomoc v prípade nehody a havárii plavidiel,
- štatistický prehľad,
- požiadavky colnej služby,
- požiadavky polície,
- poplatkoch za používanie vodných ciest, PK, prístavných poplatkov ap.,

na základe ktorých sa môžu zainteresované strany rozhodnúť a operatívne dohodnúť na móde prepravy nákladu, na prístave prekládky, na čase pristavenia plavidla k terminálu, na čase dodania do prístavu určenia ap.

Pre potreby právnej podpory v zavedení systému RIS členské štáty musia mať k tomu uložené povinnosti :

- poskytovať používateľom RIS všetky dôležité údaje týkajúce sa bezpečnej plavby a plánovania prepravy nákladu po vnútrozemských vodných cestách;
- zaistiť vypracovanie elektronických máp vnútrozemských vodných ciest európskeho významu, ktoré budú k dispozícii na účely obchodnej plavby;
- umožniť pre príslušné úrady elektronický príjem požadovaných údajov o plavidle, ceste, náklade, posádke, prístavoch určenia“ formou hlásení /správ odosielaných elektronicky z plavidiel;
- zaistiť dostupnosť elektronických vydávaných správ o vodnom stave (o povolenom ponore plavidiel), ľadochode, obmedzeniach vodnej cesty, prevádzke PK/mostov ako štandardné alebo kódované v elektronickej forme pre lodivodov a veliteľov plavidiel.

Následne Rada EÚ postupne v súvislosti s jednotným zavedením systému RIS a realizáciou v členských krajinách vydala dokumenty, v ktorých sú uvedené súvisiace záväzné povinnosti. Štylizované boli vo forme nariadení :

- 414/2007, týkajúce sa technického usmernenia pre navrhovanie, realizačné zavádzanie a prevádzkovanie RIS;
- 415/2007, týkajúce sa technickej špecifikácie lokalizácie plavidiel a sledovanie ich plavebnej trasy;
- 416/2007, týkajúce sa technickej špecifikácie oznamujúcich správ o podmienkach plavby na vodnej ceste pre lodivodov.

Štáty, ktoré majú v správe vnútrozemské vodné cesty v triede podľa Smernice 44/2005/ES, musia / museli uviesť do účinnosti národné legislatívne normy tak, aby bol dosiahnutý súlad s týmito smernicami do 20. októbra 2007. Slovensko si túto povinnosť splnilo a nariadenia vydalo národnou legislatívou označenou rovnakými identifikačnými číslami s posunom termínu platnosti od polroka 2008.

Postupné praktické realizačné zavedenie smerníc predstavuje pre blízku budúcnosť výraznú zmenu v spôsobe manažérskej práce vo všetkých dopravných spoločnostiach, kde sa očakáva výrazné uplatnenie počítačovej techniky, elektronická komunikácia, telematický prenos, spracovanie údajov z elektronických databáz a využitie internetovej siete. Realizácia sa dotkne aj potrebnej spôsobilosti lodivodov a veliteľov plavidla pracovať s novými palubnými telematickými technológiami a zariadeniami. K tomu sa na mnohých úsekoch vodných ciest zriadili a uviedli do prevádzky nové technické elektronické zariadenia a pripravuje sa obslužný personál pozemných zložiek RIS, ktorý bude obsluhovať prenosový informačný systém na paneurópskej osi vodných ciest Rýn–Dunaj. Na tejto osi zaujíma miesto aj Slovensko. Zaškolenie používateľov systému RIS bude zamerané :

- v pozemnej zložke :
 - *na sledovanie a riadenie pohybu flotily na vodnej ceste,*
 - *na využitie užitočnej nosnosti flotily;*
- v palubnej užívateľskej zložke :
 - *na využívanie elektronických technológií v rámci RIS;*
- v užívateľskej štátnej, verejnej alebo súkromnej zložke manažérov :
 - *na sledovanie a kontrolu pohybu plavidiel na vodnej ceste,*
 - *usmernenie a riadenie dopravnej logistiky, zaistenie nadväznej spolupráce medzi ostatnými módmi dopravy.*

Rozpracovaný systém RIS zahŕňa niekoľko ďalších technológií a aplikácií, ktoré sú pre operačnú činnosť RIS-u veľmi dôležité a nepostrádateľné. Aplikácie pritom vyžadujú samozrejme zavedenie do prevádzky nových technických zariadení, aby sa mohli telematické technológie a aplikácie využívať.

4. ELEKTRONICKÉ MAPY INLAND ECDIS

Zavedeniu systému RIS predchádzal vývoj a vypracovanie systémových elektronických navigačných máp ECDIS požadovanej presnosti, kvality a štandarde. Išlo o základný aplikačný nástroj, ktorý RIS požaduje na zobrazenie pohybu dopravných prostriedkov na vodných cestách. Prvé takéto mapy boli vyhotovené pre námorné účely s vlastným kvalitatívnym štandardom S-57/1. Prvoradým a žiadaným pre systém RIS bola vzájomná harmonizácia námorných máp s vnútrozemskými mapami najmä v miestach stretu spoločných vodných ciest a kompatibilita vnútrozemských vodných ciest s pôvodnými pozemnými topografickými mapami. Nariadenie komisie (414/2007/ES) o technickom prevedení RIS sa vzťahuje aj na mapy Inland ECDIS (I-ENC) pre každú krajinu, ktorá má v kompetencii správu vodnej cesty v zmysle Smernice ES/44/2005.

Vyhotovenie plavebných máp I-ENC pre úsek toku Dunaja od r. km 1880,2 – 1708,2 týkajúci sa Slovenska a Maďarska v predstihu uviedla na trh v r.2007 holandská firma Tresco Periscal. Slovenský dodávateľ I-ENC, SVP š.p. Bratislava túto mapu uviedol na trh s ponukou predaja až v polovici r. 2010.

5. TECHNOLÓGIA AIS S TRANSPONDÉROM

Druhou požiadavkou pre funkčnosť celého systému RIS bola automatická identifikácia lodí/plavidiel (AIS), ktorá elektronickým prenosom a spôsobom by zaistila rýchlu potrebnú identifikáciu plavidla. Zariadenia na tento účel boli vyvinuté pre námorné lode a bezpečnosť plavby, takže sa len technika prispôsobila. Každé plavidlo je na to vybavené mobilným prístrojom AIS s transpondérom. Každému plavidlu registrovanému v EÚ je pridelený identifikačný číselný kód. AIS pracuje vo frekvenčnom pásme VHF v dvoch režimoch – vysielania a prijímu signálov, ktoré obsahujú informačné údaje a dáta od iných vysielateľov (od pevných a mobilných AIS, od dGPS). AIS pracuje na frekvenciách AIS 1 (161,975 MHz) a AIS 2 (162,025 MHz). Pre vysielanie používa jeden kanál (pre signál AIS) a pre príjem dva kanály (pre signál dGPS, pre signál AIS). Všetky plavidlá vybavené mobilným AIS, vysielajú a prijímajú signály/správy na daných frekvenciách. Skladba signálov je štandardizovaná. Vysielané informačné údaje od ostatných lodných AIS, ktoré sú v dosahu plavidla (v režime prijímu AIS) sa transponujú / zobrazujú priamo na mini-obrazovke palubného transpondéru (Obr. 1).



Zdroj: autor

Obr. 1 - Mobilný AIS s transpondérom (typ R4)

Vysielané a prijímané údaje / správy palubným AIS predstavujú štandardizované statické, taktické a strategické informácie o plavidle a jeho ceste. Vysielacia perióda sa dá nastaviť podľa dosahovanej rýchlosti plavidla. Štruktúra správ / signálov sa však nedá meniť, len ich vecný obsah v závislosti od typu správy.

Technológia automatickej identifikácie, je autonómna, t.j. posúva sa s rýchlosťou plavidla a pokrýva plochu pracovného dosahu palubného AIS, t.j. do vzdialenosti cca 15 km. Dosah sa dá meniť pre potrebné rozlíšenie plavidiel na mini-obrazovke transpondéru. Plavidlá, ktoré nie sú vybavené zariadením AIS alebo plavidlo nie je v dosahu prijímu

vysielaných signálov od AIS, také plavidlo/plavidla nedostáva/nedostávajú žiadne tieto správy a plavidla sú utajené.

6. APLIKAČNÉ TECHNOLOGIE PRE RIS

Pomocou uvedených technológií bolo možné vyvinúť ďalšie aplikačné technológie pre funkčnosť celého systému RIS. Prehľadne tieto aplikácie predstavujú :

- Sledovanie pohybu a trasy plavidiel v plavebnej dráhe,
- Správy pre lodivodov a pre veliteľov plavidiel,
- Elektronické hlásenia z plavidiel a lodí,
- Manažment údajov o plavidlách,
- Podpora zásahov pri nehodách.

6.1 Aplikačná technológia „Sledovanie pohybu a trasy plavidiel v plavebnej dráhe“

Dôležitou aplikáciou pre RIS je sledovanie plavebnej trasy a pohyb všetkých plavidiel na vodnej ceste z dôvodov bezpečnosti a prehľadu o plavebnej premávke v úzkych miestach. Štátny správny sektor vodných ciest má v povinnosti sledovať pohyb plavidiel plávajúcich cez daný úsek v zmysle Smernice EÚ 44/2005. K tomu bolo potrebné v každej krajine rozmiestniť a zriadiť pozdĺž vodnej cesty, potrebný počet pobrežných základňových staníc AIS, ktoré by zaisťovali spoľahlivý prenos (na VHF) informačných údajov o plavidlách nachádzajúcich sa na správnom úseku vodnej cesty. Reťazovitým usporiadaním základňových staníc AIS sa dosiahol spoľahlivý príjem a spojenie s vysokou dostupnosťou vysielaných signálov od pevných staníc AIS. Pozemné stanice AIS sú schopné vysielat' ďalšie iné dôležité informácie a správy, ktoré plavidla môžu prijímať rovnakým zariadením (AIS) prostredníctvom vysielaných signálov / správ. Pozemné národné stanice AIS, majú vybrať medzi všetkými jednu ústrednú stanicu, v ktorej sa zhromažďujú a uchovávajú všetky aktuálne prijaté a vysielané informácie a správy lokalizovaných plavidiel na vodnej ceste. Význam táto aplikácia má pri sledovaní plavidiel prepravujúcich nebezpečný náklad cez brodové úseky, úžiny pri nízkom vodostave alebo cez prístupové kanálové úseky vodnej cesty.

Aplikácia je využiteľná aj pre súkromné právne subjekty a pre verejnosť v povolenom rozsahu informácií. Nakoľko mnohé osobné lode využívajú AIS, aktuálna pozícia lodí s touto taktickou informáciou je dostupná verejnosti na webovej stránke (Obr.2).



Zdroj: autor

Obr. 2 - Podklad satelitného snímku a pozície osobných lodí na Dunaji v Budapešti

Infraštruktúra na lokalizáciu plavidiel a sledovanie ich dráhy na slovenských úsekoch Dunaja pozostáva zo štyroch pevných základňových staníc AIS rozmiestnených pozdĺž daného úseku Dunaja (Bratislava, Gabčíkovo, Komárno, Štúrovo), ktoré prijímajú z plavidiel vysielané signály/ informácie o aktuálnych pozíciách plavidiel (vrátane iných údajov – rozmery, typ nákladu, čas príchodu ap.). Údaje sa zobrazujú na I-ENC, takže poskytujú obraz o plavebnej premávke na jednotlivých úsekoch. Údaje sú prostredníctvom príslušných rozhraní k dispozícii iným aplikáciám, resp. účastníkom vnútrozemskej plavby. Organizačne službu zabezpečuje poverený prevádzkovateľ systému RIS pre kompetentný úsek toku Dunaja, ktorým je Štátna plavebná správa. Ústredná stanica je zriadená v Bratislave. V súčasnosti je systém v testovacej prevádzke.

6.2 Aplikčná technológia „Správy pre lodivodov a pre veliteľov plavidiel“

Tieto oznamy/správy obsahujú štandardizované informácie, ktoré sú nevyhnutné pre bezpečnosť a plynulosť plavebnej prevádzky. Zahrnujú údaje o vodných stavoch a obmedzeniach pre plavbu na aktuálnych úsekoch vodných ciest. Správy sú určené pre lodivodov, veliteľov plavidiel a manažérov dopravnej logistiky. Správy bližšie špecifikujú plavebné podmienky na zložitých a obtiažných úsekoch vodnej cesty s predpoveďou a tendenciou vývoja vodného stavu a prietoku. Správy sú vydávané v jednotnom elektronickom textovom alebo kódovom formáte, rozosielať sa e-mailom cez GSM na registrované meno adresáta. Odber týchto správ je možné dohodnúť vopred v požadovanej jazykovej verzii a na dohodnutú výzvu. Službu zasielania je možné kedykoľvek zrušiť, aby nezahľochovala priečinok doručenej e-mailovej pošty na palubnom PC. Aplikácia v systéme RIS funguje tiež s možnosťou načítania správ z palubného transpondéra AIS (len aktuálny vodný stav pre najbližší vodoznak a s predpoveďou na 2 dni).

Aplikácia je plne aktívna na rakúskom úseku Dunaja a smerom na kanál M – D a v sieti západných európskych vodných ciest. Funguje pod názvom ELWIS s dostupnosťou pre plavidlá cez GSM, GPRS na webových stránkach Internetu.

Na dunajskej vetve sa zatiaľ aplikácia overuje v úseku od r. km 1880,2 smerom po prúde s denným vysielaním vodného stavu a zverejnením na webových stránkach.

V Slovenskej republike táto aplikácia je v skúšobnej prevádzke a je dostupná cez osobitne zriadenú webovú stránku SLOVRIS s povolením autorizovaného prístupu pre odber týchto správ. Stránku spravuje a aktualizuje Štátna plavebná správa – ústredie RIS Bratislava.

Správy sú uvádzané buď v národnom alebo len v anglickom jazyku. Adresáti platia len prenosové poplatky za prenos cez GSM alebo prenos cez GPRS.

6.3 Aplikčná technológia „Elektronické hlásenia z plavidiel“

Aplikácia elektronických hlásení z lodí podporuje správy a údaje o začatí plavebnej cesty, východiskovom prístave, plavidle a nalodenom náklade na palube. Aplikácia umožňuje spätné vydanie potvrdzujúcej správy o korektnom prevzatí danej informácie zainteresovanej strany. Hlásenie sa poskytuje buď prostredníctvom softvéru BICS, ktorá zasiela správy na mailserver národného centra, kde sú správy následne spracovávané alebo cez webového rozhranie. Súčasťou tejto aplikácie je postupnosť cezhraničného prenosu informácií o tranzitujúcich plavidlách prechádzajúcich cez viaceré štáty. Lodivod alebo veliteľ plavidla pred odchodom z prístavu na plavebnú cestu je povinný vložiť do systému RIS elektronicky iba raz predmetné údaje o danej plavebnej ceste plavidla. Tieto sú automaticky prenášané paralelne s plávajúcim plavidlom cez sprevádzajúce stanice AIS do konečnej stanice a centrálnej stanici k uloženiu údajov o vykonanej ceste.

Organizačne prenosovú službu bude vykonávať každý národný prevádzkovateľ RIS, ktorým v podmienkach SR je Štátna plavebná správa. V súčasnosti je tento systém na Slovensku so susednými krajinami zatiaľ v testovacej prevádzke.

6.4 Aplikčná technológia „Manažment údajov o plavidlách“

Manažment technických údajov o plavidlách umožňuje kontrolovať a overovať technické a inšpekčné údaje plavidla, ktoré sú nevyhnutné na vydanie povolenia pre plavidlo, opustiť prístav a vydať sa na plavebnú cestu. Vstupom do aplikácie sú sledované údaje Lodného osvedčenia/Osvedčenia Spoločenstva alebo Ciachového preukazu plavidla vkladanych do systému RIS.

Na Slovensku je služba zabezpečovaná Štátnou plavebnou správou a v súčasnosti je v testovacej prevádzke.

6.5 Aplikčná technológia „Podpora zásahov pri nehodách“

Systém podpory zásahov pri nehodách poskytuje v prípade vzniku plavebnej nehody cez palubný/pozemný AIS, vysielanie základných údajov o vzniknutej udalosti, týkajúce sa závažnosti nehody, typu nehody, kontaktných údajov osoby nahlasujúcej plavebnú nehodu, účasti iných plavidiel ap. V prípade potreby (účasť na nehode plavidiel registrovaných v zahraničí, možný dopad nehody na susedné štáty ap.) o vzniku plavebnej udalosti je možné informovať príslušné zahraničné orgány, a tak v dostatočnom predstihu koordinovať záchranné práce za účelom znižovania nepriaznivých dopadov. Organizačne bude služba zaisťovaná každou národnou službou RIS vrátane cezhraničného prenosu týchto informácií pri ohrození úseku vodnej cesty druhej krajiny.

Organizačne bude služba na Slovensku zabezpečená prevádzkovateľom RIS – Štátnou plavebnou správou – a v súčasnosti je taktiež v testovacej prevádzke.

7. ČINNOSŤ A FUNKČNÁ PREVÁDZKA SYSTÉMU RIS

Zavedenie systému RIS a jej operačná činnosť najďalej pokročila v krajinách, kde samotný systém vznikol a kde prebiehali prvé overovacie skúšky aplikačných technológií a kde bolo zaistené vysoké pokrytie telematickou technológiou GSM / GPRS pre prenos elektronických dát. Ne menej dôležitým bolo aj vysoké percento vybavenosti plavidiel s PC s aktívnym pripojením na Internet, cez prenosových operátorov GSM/GPRS (v Nemecku, Holandsku, Belgicku, Luxembursku, Francúzsku a Rakúsku).

Podmienkou pre rýchle a spoľahlivé zavedenie funkčnosti RIS je čo najširšie využívanie ostatnými používateľmi – operátormi flotíl a manažérmi dopravnej logistiky. Nevyhnutným predpokladom na splnenie tejto podmienky je vybudovanie vysokorýchlostnej prenosovej služby GSM/GPRS/G2/G3 s odpovedajúcim pokrytím vodných ciest.

Elektronické systémové mapy I-ENC sú v potrebnom formáte S-57/1.3 vyhotovené pre všetky vodné cesty európskeho významu, vrátane úsekov, ktoré sú v správnej kompetencii aj nečlenských štátov EÚ. Zaostávajú však podklady pre vytvorenie dynamického modelu vodnej hladiny pre aktuálny prietok s izobatickým zobrazením. Čo by umožnilo plne využiť výhody navigačného systému NAVSTAR s DGPS pri plavbe cez obťažné úseky, kde bezpečnosť plavby je prakticky v tomto ohľade na pôvodnej nezmenenej úrovni. V riešení ostáva aj transponovanie zemepisných súradníc pozičného miesta plavidla na odpovedajúci riečny kilometer (r. km) vodnej cesty, nakoľko súradnicové hodnoty sú veľmi ťažkopádne a pre praktické účely zatiaľ nepoužiteľné. Dostupné údaje z palubných AIS s transpondérom a I-ENC sú využívané východnými plavebnými spoločnosťami veľmi málo. Vo východných krajinách EÚ nie sú plavidlá vybavené potrebnou technikou a zariadením, ktoré by umožnili využívať nové technológie. Zaostáva za tým samozrejme aj samotná príprava v obsluhu týchto technológií alebo využitie telematických aplikácií.

V slovenských podmienkach je využitie RIS na úrovni štátnej správy, ktorá zaisťuje kontrolu plavebnej premávky a sledovanie pohybu plavidiel v plavebnej dráhe na celom správnom úseku toku Dunaja. V príprave je vydanie Vyhlášky o povinnom vybavení plavidiel palubnými AIS s transpondérom, plávajúcich cez územie Slovenskej republiky, nakoľko v nedávnej dobe Slovensko ratifikovalo medzinárodnú dohodu ADN o preprave nebezpečného nákladu. Ratifikácia zaväzuje vykonávať kontrolnú činnosť nad prepravou nebezpečných látok vodnou dopravou a manipuláciou pri ich prekládke v prístavoch.

Povinná výbava plavidiel mobilným prístrojom AIS sa využíva pre sledovanie plavidiel a prenos informácií v záujme vyššej informovanosti medzi stretávajúcimi sa plavidlami a pre bezpečnosť a ochranu vodného toku od nežiaduceho znečistenia, čo sleduje povinne každý národný prevádzkovateľ systému RIS. Využitie aplikácií určených pre ostatných používateľov je zatiaľ v testovacej prevádzke. Po legislatívnej stránke nie celkom je doriešená rovnaká ochrana súkromných údajov vo všetkých členských krajinách, čo bráni cezhraničnému prenosu informácií.

8. ZÁVER

Vzhľadom na hore uvedené skutočnosti a to, že celý systém RIS nemôže byť naplno rozbehnutý a podporovaný nezávislým európskym GNSS je potrebné, aby Slovensko bolo k termínu r. 2013 pripravené.

Testovanie skúšobnej prevádzky uvedených technológií a aplikácií by malo prebiehať u väčšieho počtu plavidiel národných dopravcov vybavených zariadeniami AIS s možnosťou zaúčania a overenia spôsobilosti využívať elektronický prenos informácií cez webové rozhranie internetu z plavidiel a medzi krajinami.

Uviesť na vyššiu úroveň vedomie o prikladanej podpore EÚ v rozvoji a v možnostiach systému RIS pre dopravnú logistiku a vo využití vnútrozemskej lodnej prepravy nákladu.

Prehodnotiť systém vzdelávania v oblasti riadenia vodnej dopravy a zostaviť plán / osnovu tematických kurzov zameraných na propagáciu systému RIS, obsluhu a využitie telematických technológií pre manažérov pozemných používateľských subjektov, prevádzkovateľov lodnej flotily a veliteľov plavidiel, podľa možnosti v slovenskom jazyku.

Bolo by zároveň vhodné overiť dosah a pokrytie vysokorýchlostným prenosom problémové úseky vodných ciest pre elektronický prenos informácií cez rozhranie internetu.

Budúci používatelia systému RIS by si mali v predstihu vyskúšať vzájomnú výmenu informácií pri riešení úloh v dopravnej logistike a v spolupráci s národnými prevádzkovateľmi lodnej flotily.

Tento článok bol publikovaný v rámci projektu NELI (Sieť spolupráce pre vzdelávanie v oblasti logistiky a plavby zameranej na vnútrozemskú vodnú dopravu v povodí Dunaja podporovanú inovatívnymi riešeniami), kód projektu: SEE/A/223/3.2/X, doba trvania projektu: apríl 2009 – marec 2012.

POUŽITÁ LITERATÚRA

- [1] SEE/A/223/3.2/X NELI – „Cooperation-Network for logistics and nautical education focusing on Inland Waterway Transport in the Danube corridor supported by innovative solutions“, Ing. Andrej Dávid, PhD.
- [2] OPVaV-2008/2.2/01-SORO Prenos poznatkov a technológií získaných výskumom a vývojom do praxe „Dobudovanie prototypu simulátora lodnej prevádzky“, doc. Ing. Jarmila Sosedová, PhD.
- [3] VEGA MŠ SR 1//0909/10 „Sociálno–ekonomické a environmentálne súvislosti dopravy ako podmienujúceho faktora a nástroja rozvoja regionálneho turizmu“, doc. Ing. Jarmila Sosedová, PhD.
- [4] VEGA MŠ SR 1/0614/10 „Model vnútrozemskeho prístavu ako dopravného uzla na vodnej ceste a jeho transformácia na multimodálne dopravno-logistické centrum“, Ing. Andrej Dávid, PhD.

- [5] KEGA MŠ SR 313-014ŽU-4/2010 „Inovácia študijného programu „Vodná doprava“ implementáciou telematických technológií do profilových predmetov“, doc. Ing. Jarmila Sosedová, PhD.
- [6] OPV-2009/1.2/01-SORO Podpora inovatívnych foriem vzdelávania na vysokých školách a rozvoj ľudských zdrojov vo výskume a vývoji „Flexibilné a atraktívne štúdium na Žilinskej univerzite pre potreby trhu práce a vedomostnej spoločnosti“, doc. Ing. Jarmila Sosedová, PhD.
- [7] 2CE134P2 SOL – Save Our Lives - „A Comprehensive Road Safety Strategy for Central Europe“, Ing. Miroslava Mikušová, PhD.
- [8] IEE/09/862/SI2.558304 ISEMOA – „Improving seamless energy-efficiency mobility chains for all“, Ing. Miroslava Mikušová, PhD.